

## Consulta Pública 120/2024

### Indicadores de desempenho das redes inteligentes de energia elétrica

No seguimento da colocação em consulta pública pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) relativamente à Proposta de Indicadores de desempenho das redes inteligentes de energia elétrica, vem a Coopérnico – Cooperativa de Desenvolvimento Sustentável, CRL (doravante, “Coopérnico”), pelo presente documento, remeter os seus comentários.

A apresentação desta proposta por parte da ERSE tem elevado mérito, pois representa um importante passo para o processo de digitalização da rede elétrica, um elemento essencial para a integração de renováveis e de um crescente nível de eletrificação dos consumos. A transição energética deve ser centrada nos cidadãos, reconhecendo-se o potencial e vantagens existentes numa maior participação cidadã na descarbonização do sistema elétrico. A forte subida na aquisição de equipamentos inteligentes como instalações UPAC (+68% maior capacidade instalada em 2023), veículos elétricos (+102% em vendas 2023 vs 2022) ou bombas de calor (+24% em vendas 2023 vs 2022) demonstra uma tendência de crescente participação cidadã, para a qual o sistema elétrico tem de estar preparado. O próprio Plano Nacional de Energia e Clima prevê uma substancial eletrificação da economia até 2030 (49% do consumo final) Em suma, a trajetória de redução de emissões dos consumos energéticos é indissociável da eletrificação da sociedade, e esta necessita de sistemas na operação da rede elétrica que permitam integrar as fortes tendências de crescimento da produção e consumo a nível local. Não seria aceitável que estas tendências fossem limitadas por estrangimentos de rede decorrentes de insuficiências de flexibilidade de rede.

A proposta da ERSE é um importante primeiro passo para se monitorizar e avaliar o processo de digitalização das redes elétricas em Portugal. Um sistema elétrico que utiliza o seu potencial de flexibilidade de rede, especialmente a nível local, traz notórios benefícios para uma melhor experiência e envolvimento dos cidadãos na transição energética. Ao mesmo tempo que se reduzem os custos para o sistema elétrico, gera-se um maior potencial de retorno para os cidadãos em investimentos verdes. Uma maior digitalização possibilita igualmente melhor acesso a informação para gestão de consumos e adaptação de comportamentos para maior eficiência energética. Abre também a oportunidade a inovação do lado da comercialização, com evidentes benefícios para os cidadãos e para os procedimentos de comercializadores como a Coopérnico. Em suma, a flexibilidade de rede é um tema que revela a forte interdependência entre a participação dos cidadãos na transição energética e o interesse geral de descarbonização da sociedade de forma custo-eficaz.

A grande maioria dos cooperantes e dos projetos promovidos pela Coopérnico encontram-se ligados à rede de baixa tensão, precisamente uma área crítica para a digitalização de redes. A partir desta experiência e da nossa visão de uma transição energética focada no cidadão, apresentamos contributos para este processo de consulta pública.

No documento justificativo são apresentadas dez áreas para desenvolvimento de indicadores de desempenho. Neste contributo focar-nos-emos nas seguintes áreas:

- Planeamento

Concordamos com os critérios apresentados pela ERSE. No entanto, consideramos que os mesmos se encontram demasiado orientados para o nível MT, AT e MAT, quando as soluções de flexibilidade serão crescentemente necessárias para resolver problemas de estrangimento na rede a nível local, evitando situações futuras de impreparação de rede para ligação de UPACs ou equipamentos de mobilidade (ex: pontos de carregamento) ou residenciais (aquecimento/arrefecimento). Neste sentido, sugerimos indicadores que permitem dar a conhecer a evolução na implementação de flexibilidade ao nível do ORD para facilitar o desenvolvimento de capacidade renovável e a crescente eletrificação ao nível local:

- a) Pedidos de ligação à rede rejeitados por insuficiência de capacidade de rede, no caso de instalações UPAC sujeitas ao regime de comunicação prévia (nrs. 5 e 6 do artigo 59º do DL 15/2022). O quociente face ao número total de pedidos permite concluir sobre a capacidade da rede do ORD em aceitar novos pedidos de ligação de produção local renovável;
- b) Flexibilidade de rede existente (MW) face à necessária (MW) nos pontos de rede do ORD de maior congestionamento (atuais ou expectáveis). Permite concluir sobre o estado de implementação da flexibilidade nos pontos de maior congestionamento da rede (exemplo, 50 pontos mais congestionados);
- c) Quociente entre flexibilidade de rede planeada (MW) pelo ORD para resolver situações de congestionamento (atuais ou previstas) face à capacidade total (MW) de congestionamento (atual ou prevista). Permite concluir sobre o nível de utilização de flexibilidade para resolver problemas de congestionamento na rede face à solução convencional de construção de novos ativos de rede. Este indicador estaria em linha com os indicadores #1 e #2 da tabela 3-10, nos quais se comparam numa dimensão de custo-benefício a utilização de flexibilidade relativamente às opções convencionais;
- d) Tempo médio (dias) para ligação de flexibilidade não fóssil na ORD (exemplo, gestão da procura ou baterias) face ao tempo médio para desenvolver novas redes (dias) em situações de estrangimento atual ou previsto na rede. Este critério é um indicador da capacidade de resposta do ORD em implementar duas opções para responder a estrangimentos de rede: 1) flexibilidade não fóssil; 2) desenvolver novas redes.

Assumindo que alguns destes critérios poderão ainda não ser implementáveis, entendemos ser desde já crítico que os mesmos sejam incorporados no relatório. A existência de barreiras técnicas à implementação prática destes critérios poderá também ser revelador de evoluções digitais ainda a desenvolver, o que reforça a sua necessidade.

- Observabilidade e Controlabilidade

É muito satisfatório que sejam propostos indicadores referentes à observabilidade e controlabilidade de instalações em MT, BTE e BTN. A disponibilização de flexibilidade por parte dos equipamentos dos cidadãos aos operadores de rede para gestão flexível de rede encontra-se dependente do nível de observabilidade e controlabilidade nestes níveis de tensão.

- Qualidade de serviço

Trata-se de um tema crítico para os nossos cooperantes. Concordamos com os indicadores propostos pela ERSE numa área tão crítica, e em particular o indicador da taxa de sucesso na prestação de serviços de forma remota.

- Contratação e mobilização de serviços de sistema e de serviços de flexibilidade

Consideremos ser bastante positivo que se monitorize a flexibilidade contratada ao nível das redes de distribuição (indicador #2 da tabela 3-2 do documento justificativo), bem como o total de energia mobilizada nestes níveis de tensão (indicador #10 da tabela 3.2 do documento justificativo). Deixamos as seguintes sugestões para uma utilização mais estratégica destes indicadores:

- a) O indicador #2 deverá ser relacionado com a resolução, eventualmente por antecipação, de problemas locais de congestionamento de rede (ver neste documento a alínea c, da seção "Planeamento). Na sua formulação atual, este indicador apenas permite concluir sobre a evolução genérica da flexibilidade contratada, e não sobre a contratação de flexibilidade para efeitos de planeamento de rede. Seria útil, por exemplo, haver um quociente que relacionasse flexibilidade contratada (MW) face à necessária (MW) nos pontos de rede do ORD de maior congestionamento (atuais ou expectáveis);
- b) No que concerne ao indicador #10, sugerimos que a mobilização de serviços de flexibilidade seja relacionada com indicadores de observabilidade e controlabilidade. Tal permitiria concluir sobre o nível de digitalização face ao potencial existente. Por exemplo, o número de instalações mobilizáveis para serviços de flexibilidade, deverá ser relacionado com o número de instalações controláveis à distância pelo operador de rede para i) efeitos de ligação ou desligação, em tempo real ou quase real; ii) para efeitos de modulação do consumo ou da injeção na rede. Esta relação poderia ser apresentada sob forma de quociente (ou %);
- c) No que respeita ao indicador #9 da tabela 3-2 sugerimos que também se considere a energia mobilizada pelos BSP, apresentando-se este valor para ativos diretamente ligados à RNT e de ativos mobilizados a partir da rede de distribuição;

Adicionalmente, entendemos que deverão ser incluídos os seguintes indicadores:

- Flexibilidade mobilizada por categoria de consumidor/cliente (ex: residencial; comunidade de energia; industrial);
- Percentagem de produção de energia usada para autoconsumo, por categoria de consumidor (residencial; comunidade de energia; industrial);

### Coordenação entre operadores de rede

Os indicadores apresentados pela ERSE deveriam também considerar a oportunidade existente na criação de mercados de congestionamento. Nestes mercados, a flexibilidade de rede a nível local é utilizada para resolver situações de congestionamento de rede, em articulação com o balanceamento geral do sistema.

Neste sentido, sugerimos a introdução dos indicadores “Potência disponibilizada para mercados locais de congestionamento” e “Energia mobilizada em mercados locais de congestionamento”.

Para o efeito, deixamos referências de duas práticas europeias de interesse:

- Reino Unido: Local Constraint Market - <https://www.nationalgrideso.com/industry-information/balancing-services/local-constraint-market>;
  - Países Baixos: GOPACS - <https://en.gopacs.eu/>
- Novos atores do sistema elétrico

Os desenvolvimentos apresentados no documento são de facto críticos para uma maior flexibilidade da rede. Deixamos os seguintes comentários:

- a) Veículos elétricos e sistemas de armazenamento. Consideramos que os indicadores sobre veículos elétricos e armazenamento são positivos. Realçamos, todavia, que o âmbito global de rede dos indicadores apresentados para estas tecnologias não revela se estas são aplicadas para resolver problemas de congestionamento de rede. Também neste caso, o indicador pode não revelar se a flexibilidade de rede ao nível local serve para resolver problemas de congestionamento de rede, pelo que seria útil usar um quociente que relacionasse flexibilidade contratada destas tecnologias (MW) face à necessária (MW) nos pontos de rede do ORD de maior congestionamento (atuais ou expectáveis);
- b) Energias renováveis em combinação com armazenamento. Poderá ser pertinente relacionar alguns critérios de planeamento de rede com esta seção, permitindo concluir sobre a utilização da tecnologia de armazenamento na resolução de problemas de congestionamento da rede de distribuição. Assim sugerimos que a partir dos critérios “Disponibilização de capacidade com restrições” e “Atribuição de capacidade com restrições” sejam desenvolvidos critérios que indiquem o volume de capacidade com

restrições que foi atribuído a projetos de energias renováveis (novos e existentes), mediante a utilização de armazenamento. Tal como referido anteriormente, será crítico também apresentar este indicador para os níveis BTN e BTE.

- c) Energias renovável centralizada e descentralizada. Parece-nos pertinente um indicador que permita aferir a produção renovável instalada, por exemplo a potência instalada de energias renováveis em cada nível de tensão e a taxa de crescimento.
- d) Os tarifários dinâmicos são úteis para a transição energética, melhoram a rentabilidade de equipamentos que disponibilizam flexibilidade para a rede e incentivam um melhor aproveitamento da produção renovável. Por esta razão parece-nos importante desenvolver um indicador que permita aferir a penetração deste tarifário entre consumidores/clientes.

- Indicadores económicos

A utilização crescente de redes inteligentes para a gestão do sistema elétrico tem um elevado potencial em termos de custo-benefício para o sistema elétrico. Sobre este tema, deixamos as seguintes considerações:

- a) Para além dos impactos gerais (ex: custos do sistema elétrico), será importante considerar na análise de custo-benefício (tabela 3-10 do documento justificativo) os impactos para os cidadãos ao nível da eficiência energética, acesso a energia de menor custo e maior rentabilidade de investimentos em instalações de energias renováveis e outros equipamentos (ex: carro elétrico, ar condicionados ou bombas de calor);
- b) Na seção “Planeamento” (alínea c) referimos a necessidade de se relacionar a mobilização de flexibilidade com a resolução de estrangulamentos de rede. Por sua vez, na tabela 3-10 é apresentado um indicador que compara os custos de opções suportadas por redes inteligentes face a soluções convencionais. A abordagem e o racional subjacente a este indicado estão alinhados com a perspetiva da Coopérnico de que faz sentido a introdução de um critério em termos de planeamento que indique a utilização de flexibilidade para resolver problemas de congestionamento ao nível da rede de distribuição.

## Considerações finais

A transição energética é um processo dinâmico e tem sido acompanhado por disrupções tecnológicas e inovações ao nível de procedimentos de planeamento e mercados. A governança destes indicadores deve estar em linha com as características da transição e com desenvolvimentos legislativos e regulatórios a nível europeu, pelo que sugerimos o seguinte:



# coopérnico

*Energia verde, Sustentabilidade  
Cidadania*

- Os indicadores a adotar deverão ter um carácter adaptativo, isto é sujeitos a uma revisão no próximo ciclo de reporte (dois anos, segundo a alínea I do artigo 59º da Diretiva 2019/944).
- Os indicadores deverão ser sujeitos a uma avaliação intermédia, a qual deverá ser um elemento estrutural para a sua revisão no âmbito do próximo ciclo de reporte

Entendemos ser pertinente que a ERSE apresente um modelo de governança que reflita a natureza adaptativa dos indicadores.

Por fim, apelamos a uma rápida implementação dos indicadores por forma a que o processo de digitalização da rede elétrica, essencial para a transição energética, decorra de uma forma expedita. Disponibilizamo-nos para eventuais questões sobre este contributo.

A Direção  
[direcao@coopernico.org](mailto:direcao@coopernico.org)  
22 de maio de 2024